

# 仙台ビオトープマップ作成の試み

東北緑化環境保全(株) 正会員 大山 弘子  
東北緑化環境保全(株) 正会員 矢野 篤男  
東北電力(株) 四方田 淳

## 1. はじめに

仙台市は藩政時代の緑多い景観から「杜の都」と呼ばれるようになったが、現在は人口約 100 万人の政令指定都市となり、中心市街地は高密度にビルが立ち並び、周辺部は広く開発が進んでいる。これにより、多くの人々が訪れる中心市街地では、身近な自然を体感する場合は急速に消失し、周辺部においても失われつつあることから、自然と共生したまちづくりが求められている。環境先進国のドイツにおいては、都市計画の基本情報としてビオトープマップの整備が進められ、ビオトープマップを用いた自然の現況把握がまちづくりに生かされている。しかし、我が国では都市計画に活用可能なビオトープマップの整備はほとんどなされていない。そこで今回、仙台市における緑の基盤、自然環境、社会基盤、文化について GIS により取りまとめ、情報を一元化したビオトープマップの作成を試み、このようなビオトープマップの視点からみた仙台市の現状を考察した。

## 2. 調査内容

ビオトープマップの作成範囲は、仙台市役所を中心に北へ 6 km、東・南・西へそれぞれ 2 km の範囲とし、図面の縮尺は 1 : 25,000 とした。また、中心市街地については、市役所より半径約 600m の円内で縮尺 1 : 5,000 の詳細図を作成した。調査は現地踏査及び文献調査等により行った。現地踏査では仙台市エリアの現地調査を行って、広域緑地地図、詳細生育樹木地図等を作成し、これらの地図情報を一元化して緑の基盤図を作成した。文献調査等では市内にある各種多様な資料・文献を整理し、自然環境、社会基盤、緑文化のそれぞれのカテゴリーに分けて、それぞれの情報の一元化を図った。

現地踏査を行った緑地地図は、景観・生物生息の基盤であり生産者でもある植物に主眼をおき、一般の人が分り易い凡例とし、森林では高木(10m以上)、亜高木(人の目線より高く高木より低い 1.5~10m)、低木(1.5m以下)に区分して、樹木の発達段階も分かるように、高さ情報も盛り込んだ。また、詳細生育樹木地図は、高木~低木情報も加えて生育樹木を 1 本から全て位置プロットし、地域在来種には種名も記録した。

## 3. 調査結果ならびに考察

現地踏査、文献等の各種情報を GIS により取りまとめたものは、表 1 のカテゴリーとして分類することができた。すなわち、緑の基盤図、自然環境、社会基盤、緑文化として分けることにより、仙台市の緑が 4 つのカテゴリーで表現することができた。これに基づいて図化したものが図 1 の広域緑地地図、昭和 22 年の森林分布図、土地条件図、公園・緑地等配置図等である。図 1 から仙台市の現状をみると以下ようになる。

表 1 ビオトープマップの構成情報図

カテゴリー	各種個別の情報
緑の基盤図	広域緑地地図、詳細緑地地図、詳細生育樹木地図
自然環境	現存植生図、土地条件図、地質図、土壌図、水系図、昭和 22 年の森林分布図(米軍撮影の空中写真を判読)
社会基盤	公園・緑地等配置図、街路樹分布図、小中学校位置図
緑文化	わがまち緑の名所 100 選、杜の都の名木・古木

### 【北部地域】

#### ・広域緑地地図・昭和 22 年の森林分布図

広域緑地地図において、発達した高木からなる、まとまった森林が分布する地区が 3 地区あることが判明した。北部の 2 地区は周囲が市街地で囲まれ、森林は孤立している。約 60 年前(昭和 22 年)の森林分布図をみると、北部は森林が広く分布し、谷底平野を主とする森林以外の土地では草地や農地等が存在し、緑地としてはある程度連続していた。しかし、かつて北部の丘陵地に広く見られた森林は、宅地開発等により激減した。

#### ・広域緑地地図・土地条件図

土地条件図（昭和 49 年）をみると、北部はかつて丘陵地が広がっていたが、開発に伴い人工平坦地化が南部の中心市街地より郊外の北部地域へと進展しつつある。丘陵地形がまとまって残存するのは、森林がまとまって分布する 2 地区であることが読み取れる。一方、土地利用の難しい段丘崖等には帯状に散在して森林が見られるが、連続はしていない。

#### 【南部地域】

##### ・広域緑地地図・土地条件図

南部には、まとまって森林が分布する地区が 1 地区存在する。ここは青葉山で、奥羽山脈から連続する丘陵地に位置し、発達した森林には豊かな生物相がみられ、国の天然記念物に指定されている。青葉山を除くと森林は散在して僅かに分布する程度であり、南部地域は森林の存在しない地域が広がっている。

##### ・広域緑地地図・昭和 22 年の森林分布図・土地条件図

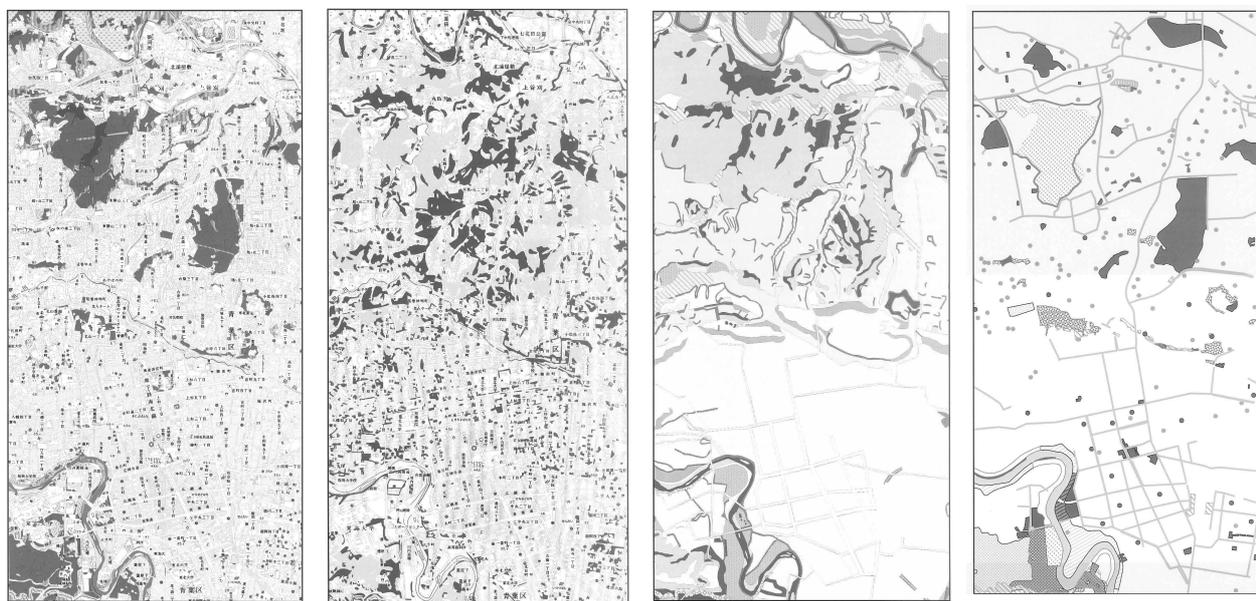
広域緑地地図から南部は青葉山を除き森林はあまり見られないが、約 60 年前の森林分布図を見ても、かつて城下町が発達した地域であり、森林は小面積で散在する程度である。このことは土地条件図からも、当該地域は台地が広く分布する地域となっており、土地利用が容易な場所であることから、城下町が発達したものと考えられる。なお、約 60 年前の南部地域に存在する森林は、「杜の都」と呼ばれるようになった原風景が残存していたと思われる。

##### ・広域緑地地図・公園・緑地等配置図

公園・緑地等配置図と広域緑地地図を重ね合わせると、森林分布地のほとんどが都市計画公園、緑地環境保全地域等の法指定がなされた場所に限られることが分った。このことは、法指定がなされていない場所では、ほとんどまとまった森林が存在しないといえる。

これまでの結果をまとめると以下ようになる。

今回作成したビオトープマップから仙台市の緑環境を診断することができた。それにより仙台市の重要な自然が明らかになり、保全・創出すべき地区が明確となった。また、インフラ情報を重ね合わせることにより、整備方針の方向性が明らかとなり、今後の都市自然再生への具体的な施策展開への基礎資料として取りまとめることができた。



緑の基盤図：広域緑地地図

昭和 22 年の森林分布図

土地条件図（昭和 49 年）

公園・緑地等配置図

図 1 緑地分布と過去の森林分布、地形情報、都市計画公園等の法指定

#### 4. まとめ

作成したビオトープマップは、地域の自然現況を把握する基礎資料となることが明らかになった。これはまた、市民の主体的な環境活動にも大いに役立つものである。今後、このビオトープマップを市民や学校関係者の地域環境活動に利用できるように、一層工夫する必要がある。